АНАЛИЗ ПУБЛИКАЦИОННОЙ АКТИВНОСТИ РОССИЙСКИХ ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ В НАУЧНЫХ ЖУРНАЛАХ, ИНДЕКСИРУЕМЫХ В МЕЖДУНАРОДНЫХ БАЗАХ WEB OF SCIENCE

С. Л. Парфенова
(контактное лицо)

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, parfyonova.s.l@yandex.ru

Е. Г. Гришакина

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, eg@riep.ru

В. В. Богатов

Российский научно-исследовательский институт экономики, политики и права в научно-технической сфере (РИЭПП), Москва, Россия, bogatov@riep.ru

В аналитическом обзоре рассмотрена публикационная активность российских исследователей в разных разрезах. Анализ проводился по данным Web of Science Core Collection по типу документа «научная статья/article» на основе трех блоков журнальных индексов.

ANALYSIS OF PUBLICATION ACTIVITY OF RUSSIAN RESEARCHERS IN JOURNALS INDEXED IN WEB OF SCIENCE DATABASE

S. L. Parfenova
(corresponding author)

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, parfyonova.s.l@yandex.ru

E. G. Grishakina

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, eg@riep.ru

V. V. Bogatov

Russian Research Institute of Economics, Politics and Law in Science and Technology (RIEPL), Moscow, the Russian Federation, bogatov@riep.ru

This analytical review examines publication activity of Russian researchers broken down by different categories. The analysis focuses on the *Article* document type and three journal Citation Indexes of Web of Science Core Collection.

Динамика публикаций российских исследователей в научных журналах, индексируемых в Web of Science

За период 2013–2015 годов наблюдается устойчивый рост количества статей российских исследователей (с 29 038 ед. в 2013 году до 34 181ед. в 2015 году) и доли этих публикаций в общемировом объеме научных статей (с 2,081% в 2013 году до 2,316% в 2015 году), что отражено в таблице 1. На 12 декабря 2016 года количество российских научных статей и их доля в общемировом объеме научных статей составили 28 030 ед. и 2,208% соответственно, что в абсолютном значении выше аналогичных показателей за сопоставимый период 2015 года, а в относительных – немного ниже (26 534 ед. и 2,216%).

Таблица 1. Динамика количества и доли научных статей (дата обращения: 09.12.2016)

Показатель	2011	2012	2013	2014	2015
Количество публикаций России (article), тыс. ед.	28,50	27,74	29,04	30,14	34,18
Доля публикаций (article) России в мире, %	2,26	2,098	2,081	2,103	2,316
Мир	1 261 772	1 321 875	1 395 218	1 432 983	1 475 970

Начиная с 2014 года темпы прироста российских научных статей по отношению к базисному 2012 году выше общемировых темпов прироста: на 0,2 п. п. в 2014 году, на 11,5 п. п. в 2015 году, что способствовало увеличению доли российских научных статей на 10,4% (таблица 2).

Таблица 2. Динамика темпов прироста количества и доли статей (дата обращения: 09.12.2016)

Показатель	2013	2014	2015
Темп прироста количества научных статей в России, %	4,7	8,6	23,2
Темп прироста доли научных статей в России, %	–0,8	0,2	10,4
Темп прироста количества научных статей в мире, %	5,5	8,4	11,7

Сравнение темпов прироста количества российских научных статей и статей стран BRICS и G7 (таблица 3) показало, что по данному показателю в 2015 году Россия значительно опережает страны G7 и страны BRICS, включая Китай. Так, прирост научных статей России составил 13,4%, в то время как в Китае – 11,6%, Великобритании – 4,6%, Италии – 3,5%, Германии – 3,0%, Канаде – 2,4%.

Таблица 3. Динамика прироста публикаций в странах BRICS и G7 в 2015 г. по отношению к 2014 г., % (дата обращения: 09.12.2016)

BRICS	
Индия	3,2
Бразилия	4,0
ЮАР	6,6
Китай	11,6
Россия	13,4
G7	
Великобритания	4,6
Италия	3,5
Германия	3,0
Канада	2,4
Франция	2,4
США	0,9
Япония	–1,3

Динамика публикационной активности российских исследователей в разрезе организаций разной ведомственной подчиненности, имеющих наиболее заметную долю статей в российском публикационном потоке, представлена в таблице 4.

Таблица 4. Динамика распределения публикаций российских исследователей в разрезе групп организаций, % (дата обращения: 08.11.2016)

Ведомство	2011	2012	2013	2014	2015
ФАНО России	47	46	45	42	40
Минобрнауки России	22	23	25	28	31
МГУ им. М. В. Ломоносова	9	9	8	7	7
СПбГУ	3	3	3	3	4
Минздрав России	4	4	4	3	3
НИЦ «Курчатовский институт»	3	2	2	2	2
Прочие	12	13	13	15	13

Основной вклад в публикационную активность Российской Федерации вносят ученые организаций, подведомственных ФАНО России (40% за 2015 год) и Минобрнауки России (31% за 2015 год). При этом доля Минобрнауки России постоянно возрастает – с 22% в 2011 году до 31% в 2015 году.

Распределение научных статей российских исследователей по типам организаций показало, что основная доля статей приходится на научные организации – 51% (таблица 5).

Таблица 5. Динамика распределения публикаций российских исследователей в разрезе типов организаций, % (дата обращения: 08.11.2016)

Тип организации	2011	2012	2013	2014	2015
Научные организации	60	60	58	54	51
Вузы	37	37	40	43	47
Прочие	3	3	2	3	2

Однако образовательные организации высшего образования демонстрируют более высокую публикационную активность по сравнению с научными организациями, что отразилось на структуре публикационного потока России. Так, в общем объеме статей российских исследователей в 2011 году на образовательные организации высшего образования приходилось 37%, а на научные организации – 60%. В 2015 году соотношение изменилось: доля образовательных организаций высшего образования составила 47%, научных организаций – 51%.

Публикационная активность ведущих университетов России в Web of Science

Среди образовательных организаций высшего образования наибольшая доля статей (66%) приходится на университеты, подведомственные Минобрнауки России (таблица 6).

Таблица 6. Структура научных статей российских ученых по типам организаций за 2015 год, % (дата обращения: 08.11.2016)

Научные организации ФАНО России	40
Образовательные организации высшего образования,	47
среди них:	
СПбГУ	*8,5*
МГУ	*14,9*
Минобрнауки России	*66,0*
НИУ ВШЭ	*2,2*
Минздрав России	*2,1*
Другие ведомства	*6,3*
Научные организации Минздрава России	2
НИЦ «Курчатовский институт»	2
Прочие	9

Наибольшее количество научных статей наблюдается у классических университетов (МГУ им. М. В. Ломоносова, СПбГУ), национальных исследовательских университетов и федеральных университетов (таблица 7). Их доля в общемировом публикационном потоке в 2015 году составила 0,164%, 0,087%, 0,366% и 0,129% соответственно.

Таблица 7. Доля научных статей ведущих вузов России в общемировом публикационном потоке, % (дата обращения: 09.12.2016)

	Россия			**Мир**		
	2013	**2014**	**2015**	**2013**	**2014**	**2015**
ФУ	4,4	5,0	5,6	0,09	0,11	0,13
НИУ	10,3	13,5	15,8	0,21	0,28	0,37
МГУ им. М. В. Ломоносова	8,1	7,4	7,1	0,17	0,15	0,16
СПбГУ	3,0	3,3	3,7	0,06	0,07	0,09

Среди университетов наибольшую публикационную активность демонстрируют национальные исследовательские университеты, доля которых в общем количестве российских научных статей выросла на 5,5 п. п. за период 2013–2015 годов (таблица 7).

Несмотря на рост числа научных статей МГУ им. М. В. Ломоносова за 2014–2015 годы, их доля в общероссийском публикационном потоке постепенно снижается с 8,1% в 2013 году до 7,1% в 2015 году (таблицы 7, 8). СПбГУ и федеральные университеты демонстрируют устойчивый рост как по абсолютным, так и по относительным показателям.

Среди федеральных университетов лидерами по количеству научных статей являются Уральский федеральный университет им. первого Президента России Б. Н. Ельцина (29,5% статей среди всех федеральных университетов в 2015 году), Казанский (Приволжский) федеральный

университет (27,6%), Южный федеральный университет (16,8%) (таблица 8).

Таблица 8. Структура федеральных университетов по публикационной активности за 2015 г.

Вуз	Доля среди ФУ, %
САФУ	1,6
СКФУ	1,8
СВФУ	2,0
БФУ	2,8
СФУ	7,6
ДВФУ	10,1
ЮФУ	16,8
КФУ	27,6
УрФУ	29,5

Самые высокие темпы прироста числа научных статей в 2015 году по отношению к 2014 году (таблица 9) показывают Северо-Кавказский федеральный университет (118,5%), Балтийский федеральный университет им. И. Канта (75,8%), Северный (Арктический) федеральный университет им. М. В. Ломоносова (59,9%), которые пока занимают незначительные позиции в публикационном рейтинге федеральных университетов.

Таблица 9. Темп прироста количества научных статей федеральных университетов в 2015 году, % (дата обращения: 09.12.2016)

Темп прироста 2015/2014	
ЮФУ	15,5
КФУ	18,8
СФУ	21,5
УрФУ	23,2
ДВФУ	33,2
СВФУ	36,7
САФУ	59,9
БФУ	75,8
СКФУ	118,5

В рейтинге национальных исследовательских университетов (29 вузов) по количеству научных статей выделены топ-10 университетов (таблица 10). Лидерами среди них являются Новосибирский национальный исследовательский государственный университет (11,4% статей среди всех федеральных университетов), Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» и Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (с равной долей 9,1%), таблица 10.

Таблица 10. Структура национальных исследовательских университетов по публикационной активности за 2015 г.

Вуз	Доля среди НИУ, %
МИСиС	5,4
СПбПУ	5,8
ТПГУ	5,8
ННГУ	7,2
МФТИ	7,3
НИУ ВШЭ	7,8
ТГУ	8,8
ИТМО	9,1
МИФИ	9,1
НГУ	11,4

Наибольшие темпы прироста числа научных статей в 2015 году по отношению к 2014 году (таблица 11) показывают Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ» (58,5%), Национальный исследовательский Томский государственный университет (56,2%), Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (51,9%).

Таблица 11. Темп прироста количества научных статей национальных исследовательских университетов в 2015 году, % (дата обращения: 09.12.2016)

Темп прироста 2015/2014	
МФТИ	15,0
СПбПУ	20,6
НИУ ВШЭ	21,4
МИСиС	25,4
ННГУ	26,4
НГУ	36,1
ТПГУ	36,5
ИТМО	51,9
ТГУ	56,2
МИФИ	58,5

Анализ публикаций, написанных российскими исследователями в соавторстве с зарубежными учеными

Анализ публикаций, написанных российскими исследователями в соавторстве с зарубежными учеными, показал, что за период 2011–2015 годов российские ученые опубликовали наибольшее количество статей

с учеными США (13 810), Германии (13 752), Франции (8 268), Великобритании (7 175), Италии (5 640) и Китая (5 473) (таблица 12).

Таблица 12. Совместные публикации российских исследователей с учеными зарубежных стран (топ-10) (дата обращения: 09.12.2016)

Страна	Ед.
Швеция	3 015
Нидерланды	3 236
Украина	3 317
Швейцария	3 726
Япония	3 910
Польша	4 206
Китай	5 473
Испания	4 725
Италия	5 640
Франция	8 268
Великобритания	7 175
Германия	13 752
США	13 810

Совокупная доля совместных публикаций российских исследователей с учеными стран G7 и BRICS составила в 2011 году 34,22% и 5,72% соответственно, а в 2015 году – 37,57% и 8,12% (таблица 13).

Таблица 13. Совместные публикации российских исследователей с учеными зарубежных стран (BRICS и G7), % (дата обращения: 09.12.2016)

	2011	2012	2013	2014	2015
BRICS					
ЮАР	0,49	0,87	0,77	0,87	0,91
Индия	1,17	1,42	1,48	1,74	1,48
Бразилия	1,28	1,92	1,73	1,78	1,68
Китай	2,79	3,85	3,59	3,91	4,04
	2011	2012	2013	2014	2015
G7					
Канада	1,83	2,13	1,88	1,85	1,91
Япония	2,35	2,74	2,52	2,74	2,68
Италия	3,28	4,01	3,86	3,87	3,80
Франция	5,35	5,78	5,53	5,51	5,44
Великобритания	4,11	4,81	4,93	5,05	4,99
Германия	9,02	9,34	9,08	9,32	9,14
США	8,27	9,09	9,49	9,54	9,60

Как видно на таблицах 14 и 15, за последние 3 года наблюдается положительная динамика базисного темпа прироста публикаций, написанных российскими исследователями в соавторстве с учеными США, Германии, Великобритании, Франции и Китая.

Таблица 14. Динамика базисных темпов прироста количества совместных публикаций России со странами топ-5 (с коллаборациями), % (дата обращения: 09.12.2016)

	2012	2013	2014	2015
Великобритания	14	22	30	45
Германия	1	2	9	21
США	7	17	22	39
Франция	5	5	9	21
Китай	34	31	48	73

Таблица 15. Динамика базисных темпов прироста количества совместных публикаций России со странами топ-5 (без коллабораций), % (дата обращения: 09.12.2016)

	2012	2013	2014	2015
Великобритания	0	17	27	54
Германия	–7	–3	6	20
США	–1	13	21	42
Франция	–5	1	5	23
Китай	22	23	56	100

Способ расчета данного показателя (с учетом коллабораций и без учета коллабораций) не повлиял на характер изменения его значений. При этом в 2015 году выявлен наибольший темп прироста совместных статей (таблица 16) с учеными Китая (100%), Великобритании (54%), США (42%).

С 2013 по 2015 год отмечена устойчивая положительная динамика цепных темпов прироста числа публикаций, написанных российскими исследователями в соавторстве с исследователями Германии. Значения цепных темпов прироста, рассчитанных без учета коллабораций, превышают значения данного показателя, определенного с учетом коллаборационных статей (таблицы 16, 17).

Таблица 16. Динамика цепных темпов прироста количества совместных публикаций России со странами топ-5 (с коллаборациями), % (дата обращения: 09.12.2016)

	2012	2013	2014	2015
Великобритания	14	7	6	12
Германия	1	2	7	11
США	7	9	4	14
Франция	5	0	4	12
Китай	34	–3	13	17

Таблица 17. Динамика цепных темпов прироста количества совместных публикаций России со странами топ-5 (без коллабораций), %
(дата обращения: 09.12.2016)

	2012	**2013**	**2014**	**2015**
Великобритания	0	17	9	21
Германия	–7	4	10	13
США	–1	14	7	17
Франция	–5	6	4	17
Китай	22	1	27	28

В 2015 году зафиксирован рост совместных публикаций российских исследователей с учеными Китая, Великобритании, США и Франции (с учетом и без учета коллабораций).

Наибольший объем совместных публикаций российских исследователей с зарубежными учеными (таблицы 18, 19, 20, 21, 22, 23) приходится на научные направления «Астрономия и астрофизика», «Физика элементарных частиц и квантовая теория поля», «Физика – междисциплинарная». По этим направлениям российские авторы активно публикуют совместные статьи с учеными США и Германии.

Таблица 18. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Астрономия и астрофизика», ед.
(дата обращения: 09.12.2016)

2011	Италия	202
	Великобритания	219
	Франция	238
	США	352
	Германия	360
2012	Италия	300
	Великобритания	304
	Франция	327
	Германия	454
	США	477
2013	Франция	236
	Италия	257
	Великобритания	263
	Германия	369
	США	408
2014	Франция	226
	Италия	239
	Великобритания	253
	Германия	368
	США	395
2015	Великобритания	261
	Франция	267
	Италия	287
	Германия	433
	США	464

Таблица 19. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Физика элементарных частиц и квантовая теория поля», ед.
(дата обращения: 09.12.2016)

2011	Великобритания	229
	Франция	232
	Италия	249
	США	307
	Германия	389
2012	Великобритания	373
	Франция	379
	Италия	406
	США	466
	Германия	528
2013	Великобритания	327
	Испания	331
	Италия	388
	США	411
	Германия	457
2014	Великобритания	284
	Франция	291
	Италия	326
	США	371
	Германия	424
2015	Великобритания	308
	Франция	314
	Италия	366
	США	421
	Германия	447

Однако динамика количества совместных публикаций с учеными этих стран отличается. Так, с 2012 по 2015 год наблюдается увеличение ежегодного объема публикаций по научным направлениям «Физическая химия» и «Материаловедение – междисциплинарное», тогда как по направлению «Физика – междисциплинарная» объем статей сокращается.

Таблица 20. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Физика – междисциплинарная», ед. (дата обращения: 09.12.2016)

2011	Италия	202
	Великобритания	205
	Франция	263
	США	283
	Германия	382
2012	Великобритания	262
	Италия	266
	Франция	289
	США	350
	Германия	397
2013	Великобритания	195
	Франция	220
	Италия	224
	США	293
	Германия	346
2014	Великобритания	175
	Италия	178
	Франция	211
	США	283
	Германия	310
2015	Великобритания	137
	Италия	154
	Франция	179
	США	222
	Германия	269

Таблица 21. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Материаловедение – междисциплинарное», ед. (дата обращения: 09.12.2016)

2011	Япония	32
	Китай	42
	США	82
	Франция	87
	Германия	148
2012	Великобритания	40
	Китай	42
	Франция	71
	США	84
	Германия	135
2013	Украина	45
	Китай	60
	Франция	71
	США	107
	Германия	157
2014	Великобритания	54
	Китай	75
	Франция	86
	США	124
	Германия	169
2015	Украина	84
	Китай	102
	Франция	123
	США	146
	Германия	236

Таблица 22. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Физическая химия», ед. (дата обращения: 09.12.2016)

2011	Китай	31
	Италия	31
	Франция	79
	США	92
	Германия	137
2012	Польша	26
	Великобритания	29
	Франция	64
	США	67
	Германия	118
2013	Польша	38
	Великобритания	44
	США	82
	Франция	89
	Германия	138
2014	Китай	52
	Великобритания	52
	Франция	81
	США	128
	Германия	166
2015	Великобритания	47
	Китай	57
	Франция	116
	США	137
	Германия	208

Таблица 23. Динамика совместных публикаций России со странами по направлению «Физика конденсированного состояния», ед. (дата обращения: 09.12.2016)

2011	Испания	41
	Украина	45
	Франция	102
	США	114
	Германия	201
2012	Испания	56
	Великобритания	56
	США	116
	Франция	122
	Германия	212
2013	Украина	45
	Япония	46
	Франция	81
	США	112
	Германия	193
2014	Япония	43
	Великобритания	46
	Франция	92
	США	106
	Германия	208
2015	Великобритания	62
	Китай	69
	Франция	96
	США	141
	Германия	204

Выявлено, что российские ученые из университетов и научных организаций имеют больше всего статей, написанных в соавторстве с учеными США и Германии (таблицы 24, 25).

Таблица 24. Совместные публикации российских вузов с учеными зарубежных стран (топ-5), с коллаборациями, ед. (дата обращения: 09.12.2016)

	2011	**2012**	**2013**	**2014**	**2015**
Китай	433	654	684	752	956
Великобритания	494	704	773	898	1 091
Франция	646	831	897	1 019	1 256
Германия	1 168	1 375	1 492	1 720	2 126
США	991	1 228	1 446	1 643	2 036

Таблица 25. Совместные публикации российских научных организаций с учеными зарубежных стран (топ-5), с коллаборациями, ед. (дата обращения: 09.12.2016)

	2011	2012	2013	2014	2015
Китай	663	900	839	917	1 017
Великобритания	940	1 090	1 181	1 160	1 244
Франция	1 231	1 307	1 316	1 326	1 387
Германия	1 978	1 970	2 009	2 058	2 131
США	1 825	1 978	2 120	2 151	2 333

При этом количество совместных публикаций российских исследователей, работающих в вузах, и исследователей Германии превышает количество совместных публикаций российских исследователей, работающих в вузах, и исследователей США. Противоположная ситуация отмечена по научным организациям. В целом динамика совместных публикаций российских и зарубежных исследователей за рассматриваемый период положительна.